

DEPARTMENT OF PHYSICS  
OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE Jan. 21, 1936  
NO. ....

### 電磁気学試験問題

- 1) ~~電磁質量について述べよ~~  
Maxwellの電磁場論と Lorentzの電子論の相違を  
両者の間を両方から述べよ。
  
- 2) 電子の振動によって生ずる電磁波について述べよ。
  
- 3) ~~容量Cの蓄電器を抵抗R, 自己誘導Lの  
回路を通じて放電するとき, 電流の最大となる  
時刻を求めよ。 後~~
- 3) 抵抗 $R_1, R_2$ の付いた二つの回路の相互誘導係数 $L_{12}$ の時, 一方の回路にVの電圧を加へた時, 他方の回路に流れる電流の絶対値は  
$$\frac{VL_{12}}{C^2 R_1 R_2}$$
  
の時であることを証明せよ。

DEPARTMENT OF PHYSICS  
OSAKA IMPERIAL UNIVERSITY.

DATE Feb. 3, 1936

NO. ....

電氣伝送線. (板倉 辰夫)

(1) 光の電磁気論の二項導きの式.

(2) 抵抗  $R$ , 感應  $L$ , 容量  $C$  の回路に, 定電圧  $V$   
を加へると,  $\frac{\pi}{\omega}$  の時間後の回路の電圧を  
 $|V| (1 + e^{-\frac{\lambda \pi}{\omega}})$

の最大電圧の比を求めよ.

但し. 
$$\omega = c \sqrt{\frac{1}{LC} - \left(\frac{cR}{2L}\right)^2 - \left(\frac{cR}{2L}\right)^2}$$

$$\lambda = \frac{2Rc^2}{L}$$

$$R < \frac{2}{c} \sqrt{\frac{L}{C}}$$

とす.